

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-67032

(43)公開日 平成6年(1994)3月11日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 2 B 6/00

識別記号

3 3 5

庁内整理番号

6920-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-224268

(22)出願日 平成4年(1992)8月24日

(71)出願人 000228257

日本オートマチックマシン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目28番4号

(72)発明者 松 本 功

神奈川県横浜市港北区榑町3-7-80 日

本オートマチックマシン株式会社横浜工場
内

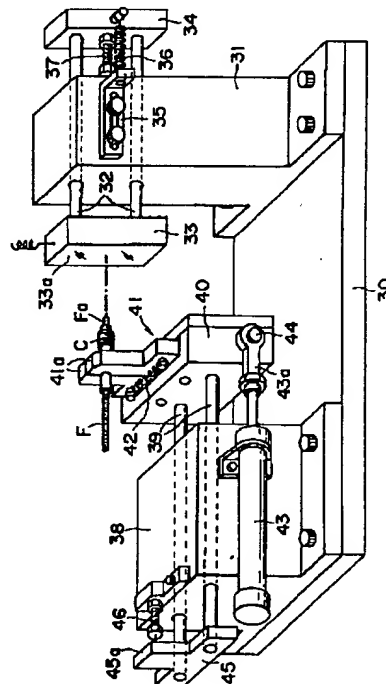
(74)代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

(54)【発明の名称】 光ファイバーの端面処理方法

(57)【要約】

【目的】 本発明は、プラスチック系の光ファイバーの端部にコネクタを挿着し、上記光ファイバーの端面を鏡面熱処理して鏡面に成形する光ファイバーの端面処理方法に係り、長期に亘って鏡面加熱部材に樹脂等の滓や汚物が付着することなく、光ファイバーの端面を鏡面に成形して、品質と生産効率の向上を図るものである。

【構成】 本発明は、基板30のスタンド31に鏡面加熱部材33を設け、この鏡面加熱部材33の鏡面33aに光ファイバーFの端面Faを当接して鏡面熱処理する光ファイバーの端面処理装置において、上記鏡面加熱部材33の温度を上記光ファイバーの素材の軟化温度に設定し、この鏡面加熱部材33の鏡面33aに光ファイバーの端面を当接して軟化させながら鏡面熱処理する光ファイバーの端面処理方法である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】基板のスタンドに鏡面加熱部材を設け、この鏡面加熱部材の鏡面に光ファイバーの端面を当接して鏡面熱処理する光ファイバーの端面処理装置において、上記鏡面加熱部材の温度を上記光ファイバーの素材の軟化温度に設定し、この鏡面加熱部材の鏡面に光ファイバーの端面を当接して軟化させながら鏡面熱処理することとを特徴とする光ファイバーの端面処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば、プラスチック系の光ファイバー（光ケーブルともいう）の端部にコネクタを挿着し、上記光ファイバーの端面を鏡面熱処理して鏡面に成形する光ファイバーの端面処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】既に提案されているこの種の光ファイバーの端面処理装置は、図3及び図4に示されるように構成されている（特願平1-321059号）。

【0003】即ち、図3及び図4において、扁平なベツト1には、機枠2が設置されており、この機枠2上には、例えば、パルスモータのような駆動モータ3が設けられており、この駆動モータ3の出力軸3aには、変速機を内蔵したインデックスユニット4のプーリ4aが伝動ベルト5を介して連結されている。又、このインデックスユニット4の出力軸と連結したロータリ軸6は、第1停止位置、第2停止位置および第3停止位置に間欠的に回転して停止するものであり、このロータリ軸6の自由端部には、回転体7が軸着されている。さらに、この回転体7の外周部には、複数の平滑加熱体（図では3個）8a、8b、8cが一定のピッチ間隔を存して添設されており、この平滑加熱体8a、8b、8cは鏡面を形成すると共に耐熱性にして熱伝導性を有する材料で構成されている。さらに又、上記回転体7の前方の上記ベツト1上には、保持枠9が立設されており、この保持枠9の上部には、上下一対の案内孔10が平行して穿設されている。又、この案内孔10には、コネクタ支持体11の各ガイド杆12が前後方向へ摺動自在に嵌挿されており、このコネクタ支持体11の上部には、把持部材13が設けられており、この把持部材13には、例えば、プラスチック系の光ファイバーFがこの端面Faを平滑加熱体8bへ向き合うように把持して着脱自在に取付けられており、上記把持部材13は光ファイバーFを把持する把持装置16を構成している。さらに、上記保持枠9の上部には、シリンダー装置14が水平に設けられており、このシリンダー装置14の出力軸14aには、上記コネクタ支持体11が前後方向へ摺動するようにピン軸15で枢着されている。

【0004】従って、上記把持装置16は上記シリンダー装置14を駆動することにより、このシリンダー装置

14の出力軸14aに連結された上記コネクタ支持体11を前方へ押動して上記把持部材13の光ファイバーFを平滑加熱体8bへ当接して鏡面加熱処理して光ファイバーFの端面Faに鏡面を成形可能にしている。

【0005】他方、上記平滑加熱体8bの裏面の上記インデックスユニット4には、冷却用のエアノズル17がブラケット18を介して取付けられており、このエアノズル17は上記平滑加熱体8bの裏面を空気冷却している。又、上記回転体7の前面に位置する上記ベツト1上には、支持体19が設置されており、この支持体19の上部には、左右一対の案内孔20が平行して穿設されている。又、この案内孔20には、移動体21の各ガイド杆22が前後方向へ摺動自在に嵌挿されており、この移動体21上には、モータ23が設置されている。さらに、このモータ23の出力軸23aには、ブラケット（図示されず）で保持された清掃回転ブラシ24がベルト25を介して連結されており、この清掃回転ブラシ24は第3停止位置の上記平滑加熱体8cの表面を清掃可能にしている。さらに又、上記支持体19には、シリンダー装置26が水平に設けられており、このシリンダー装置26の出力軸26aには、上記移動体21がピン軸27で枢着されている。又、上記平滑加熱体8aの第1停止位置の上記機枠2には、熱風噴射ノズル28が約200℃程度の熱風を平滑加熱体8aの裏面から吹付けて加熱可能に配設されている。

【0006】従って、上述した光ファイバーの端面処理装置は、予め、第1停止位置の上記平滑加熱体8aを熱風噴射ノズル28で約200℃程度に平滑加熱体8aの裏面から吹付けて加熱すると共に、上記平滑加熱体8aの第2停止位置に把持装置16を光ファイバーFを把持して上記平滑加熱体8aの表面と向い合せて待機する。

【0007】次に、上記駆動モータ3を駆動し、この駆動モータ3の出力軸3aが回転してインデックスユニット4のプーリ4aを伝動ベルト5を介して回転することにより、このインデックスユニット4が回転体7と一体をなすロータリ軸6を間欠的に回転するから、この回転体7に添設された上記各平滑加熱体8a、8b、8cが第1停止位置から第2停止位置及び第3停止位置へ間欠的に巡回移動する。

【0008】他方、上記把持装置16は上記シリンダー装置14を駆動することにより、このシリンダー装置14の出力軸14aに連結された上記コネクタ支持体11を前方へ押動して上記把持部材13の光ファイバーFを平滑加熱体8aへ当接して鏡面加熱処理して光ファイバーFの端面Faに鏡面を成形することができる。

【0009】即ち、上記平滑加熱体8aが第1停止位置から第2停止位置へ移動すると、上記把持装置16の光ファイバーFは上記平滑加熱体8aの表面へ約4秒程度当接して、この光ファイバーFの端面Faをゲル状にして鏡面に形成する。しかる後、上記平滑加熱体8aの裏

3

面は上記エアノズル17の冷却流体で約80℃程度の温度に冷却した後、上記把持装置16の光ファイバーFを上記平滑加熱体8aの表面から離間することにより上記光ファイバーの端面は鏡面処理される。

【0010】他方、上記把持装置16の光ファイバーFの端面処理を終了すると、この上記把持装置16は新たな光ファイバーFを把持して待機する。又、仕事を終えた上記平滑加熱体8aは第2停止位置から第3停止位置へ間欠的に巡回移動するので、この第3停止位置の上記清掃回転ブラシ24が平滑加熱体8aの表面の汚物を清掃する。

【0011】次に、この平滑加熱体8aの表面を清掃すると、上記平滑加熱体8aは第3停止位置から第1停止位置へ間欠的に巡回移動して最初の状態に戻る。

【0012】このように上述した光ファイバーの端面処理装置は、光ファイバーFの端面Faを光ファイバーの溶融温度にして鏡面熱処理して鏡面を成形している。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した光ファイバーの端面処理装置は、理論上有効であっても、実際には、長時間に亘って使用すると、平滑加熱体8aに樹脂等の滓や汚物が付着して光ファイバーFの端面Faの品質を損うばかりでなく、平滑加熱体8aの表面をあらたな清掃作業を余儀無くされ、生産効率を低下し、安価に提供するのが困難である。

【0014】本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、品質の向上を図ると共に、併せて、生産効率の向上を図るようにした光ファイバーの端面処理方法を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明は、基板のスタンドに鏡面加熱部材を設け、この鏡面加熱部材の鏡面に光ファイバーの端面を当接して鏡面熱処理する光ファイバーの端面処理装置において、上記鏡面加熱部材の温度を上記光ファイバーの素材の軟化温度に設定し、この鏡面加熱部材の鏡面に光ファイバーの端面を当接して軟化させながら鏡面熱処理する光ファイバーの端面処理方法である。

【0016】

【作用】本発明は、予め、上記鏡面加熱部材の温度を上記光ファイバーの素材の軟化温度に設定し、この鏡面加熱部材の鏡面に光ファイバーの端面を当接して軟化させながら鏡面熱処理し、光ファイバーの端面に鏡面を成形し、品質と生産効率の向上を図るようにした光ファイバーの端面処理方法である。

【0017】

【実施例】以下、本発明を図示の一実施例について説明する。

【0018】図1及び図2において、符号30は、扁平な基板であって、この基板30の一側部には、スタンド

4

31が立設されており、このスタンド31の上部には、上下一対のスライド杆32が水平に摺動可能に嵌装されている。又、この両スライド杆32の一端部には、ヒータを内蔵した鏡面加熱部材33が垂直に設けられており、この鏡面加熱部材33の前面は鏡面33aを形成している。さらに、この鏡面加熱部材33の加熱温度は、コネクタCを挿着したプラスチック系の光ファイバーFの素材の軟化温度（約120～180℃）に合せて設定されている。

【0019】一方、上記両スライド杆32の他端部には、連結部材34が取付られており、この連結部材34と上記スタンド31に付設されて負荷調整部材35との間には調整ばね36が連結されている。又、上記スタンド31の外側面には、ストッパ37が水平に設けられており、このストッパ37は上記連結部材34に当接している。さらに、上記鏡面加熱部材33は上記調整ばね36の弾力によって内方へ付勢されており、上記光ケーブルFの端面Faは上記鏡面加熱部材33に当接したときに退避して無理な負荷を与えないようにしている。

【0020】他方、上記スタンド31に向合った上記基板30には、支持台38が設けられており、この支持台38には、一対のガイド杆39が水平に嵌装されている。又、この両ガイド杆39の一端部には、可動部材40が設けられており、この可動部材40の上部には、一対の把持部41aを備えた把持装置41が上記コネクタCを把持するようにコイルばね42で閉じ習性を付加して設けられている。さらに、上記支持台38の側面には、水平シリンダ装置43が水平に設置されており、この水平シリンダ装置43の出力軸43aは上記可動部材40にピン軸44で連結されている。さらに又、上記両ガイド杆39の他端部には、当て部45aを有する連結体45が水平に取付られており、上記支持台38の上部には、止子46が上記当て部45aに当接して把持装置41の位置規制するように付設されている。

【0021】以下、本発明の作用について説明する。

【0022】従って、予め、上記把持装置41の両把持部41aに上記プラスチック系の光ファイバーFのコネクタCを把持すると共に、上記鏡面加熱部材33の温度を上記光ファイバーFの素材の溶解温度よりも低い軟化温度（約120～180℃）に設定する。

【0023】次に、上記水平シリンダ装置43を駆動することにより、上記可動部材40を押し出し、この可動部材40に設けられた上記把持装置41の上記光ファイバーFの端面Faを上記鏡面加熱部材33の鏡面33aに調整ばね36の弾力に抗して繰返し当接して軟化させながら鏡面熱処理することにより、上記光ファイバーFの端面Faを鏡面に成形する。

【0024】これにより本発明は、上記鏡面加熱部材33の温度を上記光ファイバーFの素材の溶解温度よりも低い軟化温度（約120～180℃）に設定している

から、長期に亘って鏡面加熱部材33に樹脂等の滓や汚物が付着するおそれなくなり、品質の向上と生産効率の向上を図ることができる。

【0025】なお、本発明に使用した光ファイバーFはプラスチック系の素材について説明したけれども、例えば、ガラス系による光ファイバーに使用するように設計変更することは自由である。

【0026】

【発明の効果】以上述べたように本発明は、鏡面加熱部材の温度を上記光ファイバーの素材の軟化温度に設定し、この鏡面加熱部材の鏡面に光ファイバーの端面を当接して軟化させながら鏡面熱処理するので、長期に亘って鏡面加熱部材に樹脂等の滓や汚物が付着するおそれなく、光ファイバーの端面を鏡面に成形するから、品質の向上と生産効率の向上を図ることができる等の優れた効

果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の光ファイバーの端面処理方法を説明するための斜視図。

【図2】本発明の光ファイバーの端面を誇張して示す拡大断面図。

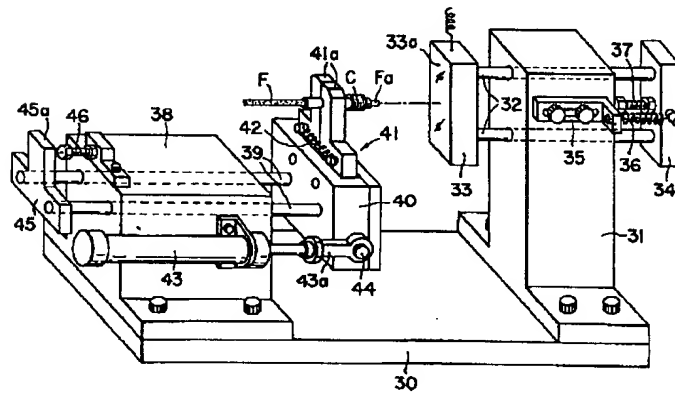
【図3】既に提案されている光ファイバーの端面処理装置の斜視図。

【図4】既に提案されている光ファイバーの端面処理装置の要部を正面図。

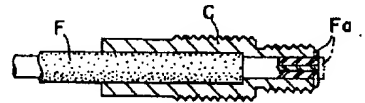
【符号の説明】

- 30 基板
- 31 スタンド
- 33 鏡面加熱部材
- 33a 鏡面

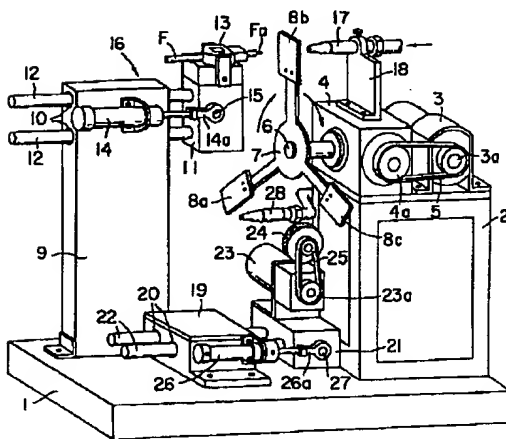
【図1】



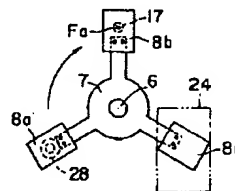
【図2】



【図3】



【図4】



CLIPPEDIMAGE= JP406067032A

PAT-NO: JP406067032A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06067032 A

TITLE: METHOD FOR PROCESSING END SURFACE OF OPTICAL FIBER

PUBN-DATE: March 11, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MATSUMOTO, ISAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

JAPAN AUTOMAT MACH CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP04224268

APPL-DATE: August 24, 1992

INT-CL (IPC): G02B006/00

US-CL-CURRENT: 264/1.24

ABSTRACT:

PURPOSE: To form the end surface of the optical fiber into a mirror surface and improve the quality and production efficiency without sticking dregs of resin, etc., or dirt on a mirror-surface heating member for a long period as to the end surface processing method for the optical fiber which fits a connector to the end part of the plastic optical fiber by insertion and forms the end surface of the optical fiber into the mirror surface by a heat treatment.

CONSTITUTION: In an end surface processing device for the optical fiber which is provided with the mirror-surface heating member 33 on a stand 31 for a

substrate 30 and makes the end surface Fa of the optical fiber Fa abut on the mirror surface 33a of the mirror-surface heating member 33 to perform a mirror surface heat treatment, the temperature of the mirror-surface heating member 33 is set at the softening temperature of the material of the optical fiber and the mirror surface heat treatment is performed while making the end surface of the optical fiber abut on the mirror surface 33a of the mirror-surface heating member 33 and softening it.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

* NOTICES *

JP 06-67032

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention inserts a connector in the edge of the optical fiber (it is also called an optical cable) of for example, a plastics system, and relates to the end-face art of the optical fiber which carries out mirror-plane heat treatment of the end face of the above-mentioned optical fiber, and is fabricated to a mirror plane.

[0002]

[Description of the Prior Art] The end-face processor of this already proposed kind of optical fiber is constituted as shown in drawing 3 and drawing 4 (Japanese Patent Application No. No. 321059 [one to]).

[0003] That is, in drawing 3 and drawing 4, the machine frame 2 is installed in the flat bed 1, on this machine frame 2, a drive motor 3 like a stepping motor is formed, and pulley 4a of the index unit 4 which built in the change gear is connected through the transmission belt 5 at output-shaft 3a of this drive motor 3. moreover, the rotary shaft 6 connected with the output shaft of this index unit 4 -- the [the 1st halt position, the 2nd halt position, and] -- it rotates intermittently in 3 halt position, and stops in it, and body of revolution 7 is fixed to revolve by the free edge of this rotary shaft 6 Furthermore, two or more smooth heating objects (drawing three pieces) 8a, 8b, and 8c are consisted and installed in the periphery section of this body of revolution 7 in the fixed pitch interval, and these smooth heating objects 8a, 8b, and 8c consist of material which makes it thermal resistance and has thermal conductivity while forming a mirror plane. the maintenance frame 9 sets up further again on the above-mentioned bed 1 ahead of the above-mentioned body of revolution 7 -- having -- **** -- the upper part of this maintenance frame 9 -- guidance of a vertical couple -- a hole 10 is parallel and is drilled moreover, this guidance -- each guide ** 12 of the connector base material 11 fits in a hole 10 free to a cross direction - - having -- **** -- the upper part of this connector base material 11 -- grasping -- a member 13 prepares -- having -- **** -- this grasping -- optical-fiber F of for example, a plastics system grasps this end face Fa to a member 13 so that it may face each other to smooth heating object 8b, and it attaches in it free -- having -- **** -- the above-mentioned grasping -- the member 13 constitutes the grasping Furthermore, cylinder equipment 14 is horizontally formed in the upper part of the above-mentioned maintenance frame 9, and it is pivoted in output-shaft 14a of this cylinder equipment 14 with the pin shaft 15 so that the above-mentioned connector base material 11 may slide to a cross direction.

[0004] therefore, the above-mentioned connector base material 11 connected with output-shaft 14a of this cylinder equipment 14 when the above-mentioned grasping equipment 16 drove the above-mentioned cylinder equipment 14 -- the front -- pushing -- the above-mentioned grasping -- it contacts, and mirror-plane heat-treatment is carried out to smooth heating object 8b, and fabrication of a mirror plane of optical-fiber F of a member 13 is enabled to it at the end face Fa of optical-fiber F

[0005] On the other hand, the air nozzle 17 for cooling is attached in the above-mentioned index unit 4 of the rear face of the above-mentioned smooth heating object 8b through the bracket 18, and this air nozzle 17 is air-cooling the rear face of the above-mentioned smooth heating object 8b. moreover, a base

material 19 installs on the above-mentioned bed 1 located in the front face of the above-mentioned body of revolution 7 -- having -- **** -- the upper part of this base material 19 -- guidance of a right-and-left couple -- a hole 20 is parallel and is drilled moreover, this guidance -- each guide ** 22 of a mobile 21 is fitted in the hole 20 free [sliding] to the cross direction, and the motor 23 is installed on this mobile 21. Furthermore, the cleaning rotation brush 24 held with the bracket (not shown) is connected with output-shaft 23a of this motor 23 through the belt 25, and cleaning of the front face of the above-mentioned smooth heating object 8c of the 3rd halt position of this cleaning rotation brush 24 is enabled. Cylinder equipment 26 is horizontally formed in the above-mentioned base material 19, and the above-mentioned mobile 21 is pivoted in output-shaft 26a of this cylinder equipment 26 with the pin shaft 27 further again. Moreover, in the hot blast which is about about 200 degrees C, the hot blast injection nozzle 28 sprays the above-mentioned machine frame 2 of the 1st halt position of the above-mentioned smooth heating object 8a from the rear face of smooth heating object 8a, and is arranged possible [heating].

[0006] Therefore, beforehand, in grasping equipment 16, the end-face processor of an optical fiber mentioned above grasps optical-fiber F in the 2nd halt position of the above-mentioned smooth heating object 8a, faces the front face of the above-mentioned smooth heating object 8a in it, and stands by while it sprays and heats the above-mentioned smooth heating object 8a of the 1st halt position from the rear face of smooth heating object 8a at about about 200 degrees C by the hot blast injection nozzle 28.

[0007] Next, by driving the above-mentioned drive motor 3, and output-shaft 3a of this drive motor 3 rotating, and rotating pulley 4a of the index unit 4 through the transmission belt 5 each above-mentioned smooth heating objects 8a, 8b, and 8c installed in this body of revolution 7 since this index unit 4 rotated intermittently the rotary shaft 6 which makes body of revolution 7 and one -- the [the 2nd halt position from the 1st halt position, and] -- revolution movement is intermittently carried out to 3 halt position

[0008] on the other hand, the above-mentioned connector base material 11 connected with output-shaft 14a of this cylinder equipment 14 when the above-mentioned grasping equipment 16 drove the above-mentioned cylinder equipment 14 -- the front -- pushing -- the above-mentioned grasping -- mirror-plane heat-treatment of the optical-fiber F of a member 13 can be contacted and carried out to smooth heating object 8a, and a mirror plane can be fabricated to the end face Fa of optical-fiber F

[0009] Namely, if the above-mentioned smooth heating object 8a moves to the 2nd halt position from the 1st halt position, optical-fiber F of the above-mentioned grasping equipment 16 will contact about about 4 seconds to the front face of the above-mentioned smooth heating object 8a, will make a gel the end face Fa of this optical-fiber F, and will form it in a mirror plane. After cooling the rear face of the above-mentioned smooth heating object 8a in temperature of about about 80 degrees C by the cooling fluid of the above-mentioned air nozzle 17 after an appropriate time, mirror-plane processing of the end face of the above-mentioned optical fiber is carried out by estranging optical-fiber F of the above-mentioned grasping equipment 16 from the front face of the above-mentioned smooth heating object 8a.

[0010] On the other hand, after ending end-face processing of optical-fiber F of the above-mentioned grasping equipment 16, this above-mentioned grasping equipment 16 grasps new optical-fiber F, and stands by. Moreover, since the above-mentioned smooth heating object 8a which finished work carries out revolution movement from the 2nd halt position intermittently to the 3rd halt position, the above-mentioned cleaning rotation brush 24 of this 3rd halt position cleans the sordes of the front face of smooth heating object 8a.

[0011] Next, if the front face of this smooth heating object 8a is cleaned, the above-mentioned smooth heating object 8a will carry out revolution movement from the 3rd halt position intermittently to the 1st halt position, and will return to the first state.

[0012] Thus, the end-face processor of an optical fiber mentioned above makes the end face Fa of optical-fiber F the melting temperature of an optical fiber, carries out mirror-plane heat treatment, and is fabricating the mirror plane.

[0013]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, although slag and sordes, such as a resin, will adhere to smooth heating object 8a, and the end-face processor of an optical fiber mentioned above is [the front face of smooth heating object 8a] obliged to new cleaning, it will fall and it not only spoils

the quality of the end face Fa of optical-fiber F, but it will offer productive efficiency cheaply in fact if it is continued and used for a long time even if theoretically effective, it is difficult.

[0014] this invention is combined and aims at offering the end-face art of the optical fiber which aimed at improvement in productive efficiency while it is made in view of the situation mentioned above and aims at improvement in quality.

[0015]

[Means for Solving the Problem] this invention is the end-face art of the optical fiber which carries out mirror-plane heat treatment, preparing a mirror-plane heating component in the stand of a substrate, setting the temperature of the above-mentioned mirror-plane heating component as the softening temperature of the material of the above-mentioned optical fiber in the end-face processor of the optical fiber which carries out mirror-plane heat treatment of the end face of an optical fiber in contact with the mirror plane of this mirror-plane heating component, and softening the end face of an optical fiber in contact with the mirror plane of this mirror-plane heating component.

[0016]

[Function] this invention is the end-face art of the optical fiber which sets the temperature of the above-mentioned mirror-plane heating component as the softening temperature of the material of the above-mentioned optical fiber, carries out mirror-plane heat treatment, softening the end face of an optical fiber in contact with the mirror plane of this mirror-plane heating component, fabricates a mirror plane to the end face of an optical fiber beforehand, and aimed at improvement in quality and productive efficiency.

[0017]

[Example] Hereafter, - example of illustration of this invention is explained.

[0018] In drawing 1 and drawing 2, a sign 30 is a flat substrate, the stand 31 is set up by the unilateral section of this substrate 30, and the slide lever 32 of a vertical couple is fitted in the upper part of this stand 31 horizontally possible [sliding]. Moreover, the mirror-plane heating component 33 which built in the heater is formed perpendicularly, and the front face of this mirror-plane heating component 33 forms mirror-plane 33a in the end section of both this slide lever 32. Furthermore, the heating temperature of this mirror-plane heating component 33 is set up according to the softening temperature (about 120-180degreeC) of the material of optical-fiber F of the plastics system which inserted Connector C.

[0019] on the other hand -- the other end of both the above-mentioned slide lever 32 -- connection -- a member 34 -- an attachment **** cage and this connection -- it is attached to a member 34 and the above-mentioned stand 31, and adjusting spring 36 is connected between the load controller material 35 moreover, a stopper 37 prepares in the lateral surface of the above-mentioned stand 31 horizontally -- having -- **** -- this stopper 37 -- the above-mentioned connection -- it is in contact with the member 34 Furthermore, the above-mentioned mirror-plane heating component 33 is energized by the elasticity of the above-mentioned adjusting spring 36 to the inner direction, the end face Fa of the above-mentioned optical cable F evacuates, when the above-mentioned mirror-plane heating component 33 is contacted, and it is made not to give an impossible load.

[0020] On the other hand, the susceptor 38 is formed in the above-mentioned substrate 30 which faced the above-mentioned stand 31, and the guide lever 39 of a couple is horizontally fitted in this susceptor 38. Moreover, the movable member 40 is formed in the end section of both this guide lever 39, and it closes with coiled spring 42, and a habit is added to the upper part of this movable member 40, and it is prepared in it so that grasping equipment 41 equipped with grasping section 41a of a couple may grasp the above-mentioned connector C. Furthermore, level cylinder equipment 43 is horizontally installed in the side of the above-mentioned susceptor 38, and output-shaft 43a of this level cylinder equipment 43 is connected with the above-mentioned movable member 40 with the pin shaft 44. horizontally, the connection object 45 which has reliance section 45a is attached for **** 46 to the other end of both the above-mentioned guide lever 39 further again at the upper part of an attachment **** cage and the above-mentioned susceptor 38 so that grasping equipment 41 may carry out position regulation in contact with the above-mentioned reliance section 45a

[0021] Hereafter, an operation of this invention is explained.

[0022] Therefore, beforehand, while grasping the connector C of optical-fiber F of the above-mentioned plastics system to both grasping section 41a of the above-mentioned grasping equipment 41, the temperature of the above-mentioned mirror-plane heating component 33 is set as a low softening temperature (about 120-180degreeC) rather than the melting temperature of the material of the above-mentioned optical-fiber F.

[0023] Next, the end face Fa of the above-mentioned optical-fiber F is fabricated to a mirror plane by driving the above-mentioned level cylinder equipment 43 by pushing the above-mentioned movable member 40, and carrying out mirror-plane heat treatment, contacting mirror-plane 33a of the above-mentioned mirror-plane heating component 33 repeatedly, and making [resist the elasticity of adjusting spring 36,] it soften the end face Fa of the above-mentioned optical-fiber F of the above-mentioned grasping equipment 41 formed in this movable member 40.

[0024] Thereby, since this invention has set the temperature of the above-mentioned mirror-plane heating component 33 as a low softening temperature (about 120-180degreeC) rather than the melting temperature of the material of the above-mentioned optical-fiber F, its a possibility that it may continue at a long period of time, and slag and sordes, such as a resin, may adhere to the mirror-plane heating component 33 disappears, and it can aim at improvement in quality, and improvement in productive efficiency.

[0025] In addition, it is free to carry out a design change so that it may be used for the optical fiber by the textile glass yarn although optical-fiber F used for this invention is explained and excels about the material of a plastics system.

[0026]

[Effect of the Invention] Since mirror-plane heat treatment carries out this invention setting [which was described above] the temperature of a mirror-plane heating component as the softening temperature of the material of the above-mentioned optical fiber like, and softening the end face of an optical fiber in contact with the mirror plane of this mirror-plane heating component, it is [by which it continues at a long period of time, and slag and sordes, such as a resin, adhere to a mirror-plane heating component] not afraid and the end face of an optical fiber fabricates to a mirror plane, it has the effect which is [aim at / improvement in quality and improvement in

[Translation done.]